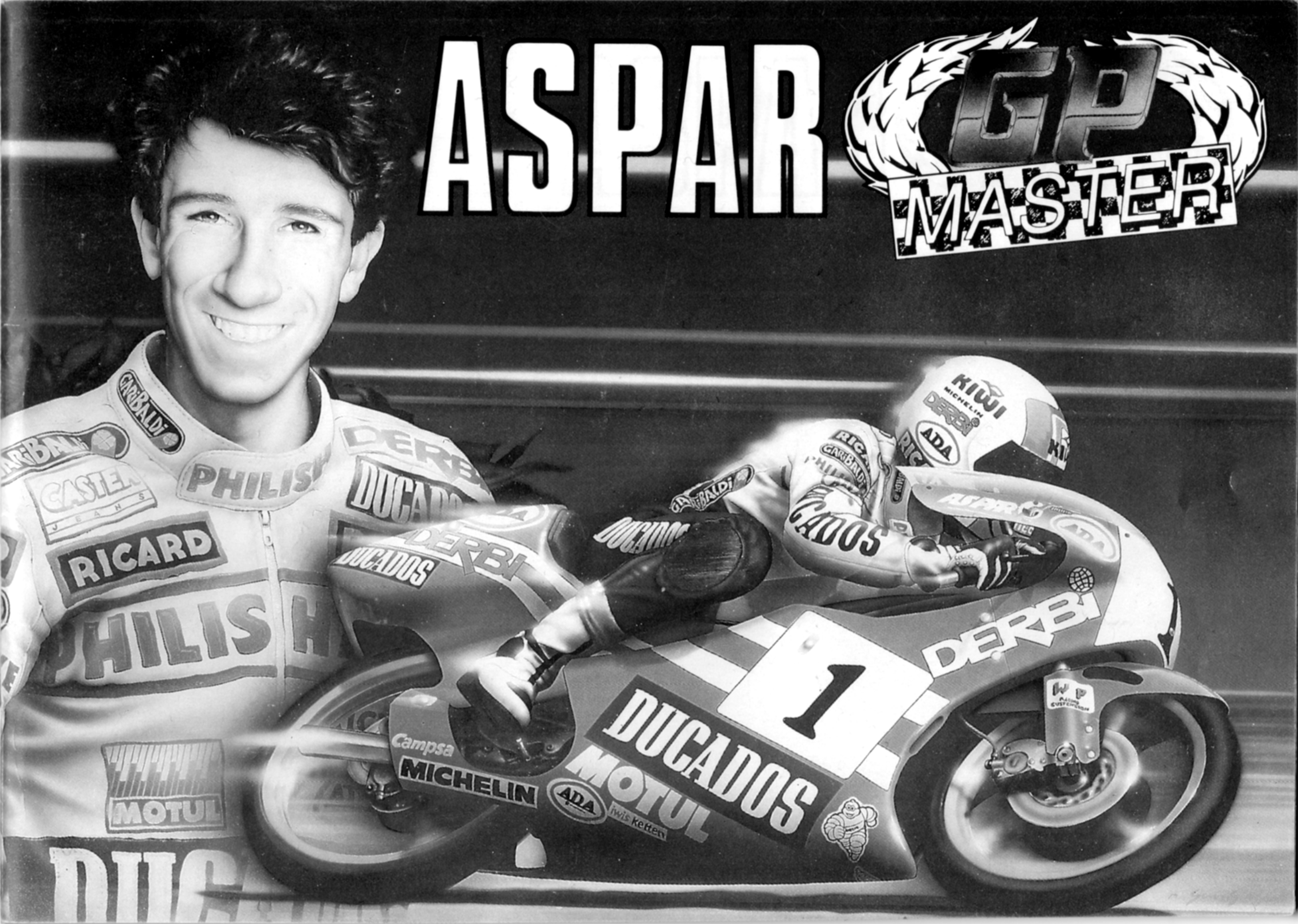


ASPAR
GP
MASTER



INSTRUCCIONES

Jorge Martínez "Aspar" ya es un mito. Ha atravesado las puertas del Olimpo sin pedir permiso a nadie. A 220 Km/h. Jorge es de ese tipo de personas sinceras, vocacionales y ambiciosas que hace lo que le gusta y disfruta de verdad con ello. Se sube a una moto y no hay quien le detenga y además, ha sabido marcar su propio estilo porque como él mismo dice: "me gusta que digan que he ganado a lo «Aspar»"

HISTORIA DE UN CAMPEON

Nacido hace 26 años en Alcira (Valencia) su afición por las motos le viene desde que era muy chico. Aunque a su padre no le gustaba, él supo tomar una decisión: hacer lo que de verdad llevaba dentro, empezando ya a demostrar su mentalidad de campeón y una voluntad de hierro.

Así, con la ayuda del ex-piloto de F-1 Adrián Campos y Ricardo Tormo empezó a competir en España dejando bien claro que era un supercampeón en ciernes. Corría entonces a sus 17 años, sobre una Bultaco de 75 cc. Quedó segundo en la Copa Streaker detrás de un "tal" Sito Pons... después ha conseguido seis Campeonatos de España, dos de 50cc., y cuatro de 80 cc.

En 1984, en Assen (Holanda), ganó su 1.er gran premio en 80cc. Fué, según ha declarado en alguna ocasión, el día más feliz de su vida. A partir de este día su carrera ha sido imparable.

"Aspar" es el piloto español en activo con más victorias: tres títulos mundiales de 80cc., y uno de 125 cc. Este año ha conseguido el "doblete": 80 cc. y 125 cc., sobre las Derbi, con las que ha conseguido casi todas sus victorias, ¡nada menos que 27 Grandes Premios!.

Aunque tiene 26 años, Jorge Martínez, que es como en verdad se llama, todavía conserva el sobrenombre con que sus vecinos de Alcira (en Valencia) le conocían cuando era pequeño: "Aspar" viene de "aspardenya", una especie de zapatilla, tan pequeño y ágil era Jorge.

¿Sus metas? Quien sabe. Sin embargo de una persona tan ambiciosa como "Aspar" podemos esperar todo. Si dentro de unos años le vemos con la corona de 500 cc., no habremos de extrañarnos.

Cabe preguntarse cuál es el secreto para ser el mejor. Este puede residir en sus antes comentadas voluntad y mentalidad de campeón, aunque no cabe duda que su forma de conducir, que es tan original como efectiva, ha podido influir. Jorge ha sido el 1.er piloto de 80cc., que ha rozado con la rodilla en el suelo, lo que le da más seguridad en caso que la moto derrape. Sin embargo, su característica más importante es el valor. El ha dicho que no tiene miedo, que no piensa en la muerte, que cuando sienta temor abandonará la competición. Es curioso el hecho de que Santiago Rabassa, director del equipo Derbi alguna vez le ha echado la bronca por batir el récord de un circuito, por miedo a una posible caída.

Así es Jorge Martínez "Aspar". Un campeón. Un hombre que no teme a nada, ni siquiera a la muerte.

FORMA DE PILOTAR

Desde que es profesional de la moto, "Aspar" ha corrido siempre en pequeñas cilindradas: 50cc., 80cc., y 125cc. De todos modos su estilo de conducción se aparta bastante de lo tradicional en estas motos. Lo normal es sentarse bastante atrás y tan bajo como sea posible, acoplándose a la moto sin descolgarse.

Jorge ha sido el primero de los pilotos de 80cc., en mover un poco el trasero para descolgarse en las curvas y rozar con la rodilla en el suelo: se nota mejor "donde" está el asfalto y siempre puedes apoyarte con la rodillera en el suelo para no caerte si derrapan los neumáticos... También va sentado más alto y adelantado, cargando bastante el peso en los manillares para dar más adherencia a la rueda delantera. En general su estilo de conducción se acerca un poco al que utilizan los pilotos de 250cc. y 500cc. Con todo esto, "Aspar" puede dar gas antes a la salida de la curva y salir acelerando cuando sus rivales todavía están en plena inclinación.

De todos modos las 80 y 125 no se pueden llevar como una potente 500 en lo que lo más importante es acelerar pronto al salir de cada curva. Aquí hay que frenar muy bien y tumbar mucho. De hecho ¡lo normal es que en las curvas vayan más deprisa las 80 y 125 que las motos grandes!. Es complicado llevar verdaderamente rápido una moto pequeña, aunque si te llamas "Aspar" todo es más fácil.

FDO. CLAUDIO BOET
Dtor. Ejecutivo de la revista
MOTOCICLISMO

1. ASPAR G.P. MASTER

Con Aspar G.P. MASTER podrás emular las gestas del más grande piloto que existe actualmente en el panorama del motociclismo mundial.

Este vídeo-juego no sólo reproduce fielmente la estructura del campeonato del mundo de 80 cc de 1988 (circuitos, pilotos, entrenamientos oficiales...) sino que además te permite imitar a la perfección el estilo de pilotaje de Jorge Martínez Aspar.

2. CAMPEONATO DEL MUNDO DE VELOCIDAD

Se compone de siete grandes premios puntuables para el Campeonato del Mundo.

Los mejores pilotos y equipos luchan por conseguirlo.

Es factor muy importante la regularidad en todas las carreras. Hay que conseguir el mayor número de puntos, aunque a veces es preferible no arriesgar demasiado.

3. COMO SE PUNTUA EN LOS G.P.

Son siete los grandes premios en los que deberás competir y ocho los corredores que se clasifican para cada carrera.

El orden de puntuación es el siguiente:

1.º	20 puntos
2.º	17 puntos
3.º	15 puntos
4.º	13 puntos
5.º	11 puntos
6.º	10 puntos
7.º	9 puntos
8.º	8 puntos

Los puntos que consigas en cada carrera se irán sumando y determinarán en cada momento tu posición en el campeonato del mundo.

4. CLAVE DE INSCRIPCION NUEVA CARRERA

Al final de cada carrera se te asignará un código o clave de inscripción a una nueva carrera, que te permitirá, si deseas desconectar tu ordenador, retomar la competición en el punto exacto que la dejaste (clasificación, puntos, accidentes, etc.) sin tener que volver a empezar de nuevo el campeonato. Deberás anotarla en cada carrera e introducirla al elegir "continuar compitiendo" en el menú principal.

5. MENU PRINCIPAL

• COMENZAR CAMPEONATO: Esta opción pone en marcha el Campeonato del Mundo.

• CONTINUAR COMPITIENDO: Te permite retomar el Campeonato donde lo dejaste una vez apagado el ordenador y cargado el programa de nuevo

• TECLADO: Posibilidad de redefinir teclas.

• JOYSTICK: Una vez elegida esta opción, si deseas jugar con teclado deberás volver al menú principal y seleccionar "teclado".

6. MENU SECUNDARIO

• PRACTICAR: Podrás dar tantas vueltas como quieras al circuito, sin importar los accidentes que puedas tener ni los tiempos que realices.

• ENTRENAMIENTOS OFICIALES: Como sabrás, los entrenamientos oficiales se realizan antes de una carrera y son los que determinan la configuración de la parrilla de salida de cada Gran Premio. Deberás realizar un tiempo que te permita clasificarte para poder situarte en uno de los ocho puntos posibles de

la parrilla, pudiendo en caso de obtener el mejor tiempo elegir la "pole position" a izquierda o derecha de la primera línea de la parilla de salida. En la parte superior de tu marcador se te indicará el mejor tiempo realizado por el resto de los pilotos, así como los tiempos que vayas realizando en cada vuelta. Del mismo modo se te indicará si ya has conseguido uno de los ocho mejores tiempos, y el lugar a ocupar en la parrilla de salida. Lógicamente, deberás luchar hasta obtener la mejor marca, con un límite de tiempo de 15 minutos. En cualquier momento podrás abandonar los entrenamientos pulsando la tecla redefinida para ello. Ocuparás el puesto en parrilla que habías conseguido hasta el momento. Si abandonas antes de conseguir clasificarte con uno de los ocho mejores tiempos, no podrás participar en la carrera, aunque dispondrás de la opción de ver la carrera que realizan el resto de los pilotos clasificados.

• CLASIFICACION MUNDIAL: Te permite ver la tabla de clasificación provisional del mundial en el momento en que pulses la opción.

• VER CIRCUITO: Podrás ir viendo antes de cada carrera el trazado del circuito en curso a escala y saber sus características principales: longitud, récord de vuelta rápida, piloto que la consiguió, y con qué media de velocidad. Pulsando una tecla aparecerás en la parrilla de salida sin motos en el circuito, pudiendo moverte a placer con las teclas que hayas elegido para controlar tu moto. Así podrás hacer un examen más exhaustivo del trazado.

• DEMO: Prueba no puntuable para el campeonato del mundo. Comprueba tú mismo de qué se trata.

• MENU PRINCIPAL: Vuelve al menú principal.

7. ACCIDENTES

Si sufres una caída podrás levantarte y seguir corriendo, perdiendo unos segundos. Si tu moto se incendia en los entrenamien-

tos podrás participar en la carrera sólo si en una vuelta anterior habías conseguido ya un puesto en la parrilla. Si esto te sucede en la carrera no tendrás posibilidad de continuarla y no conseguirás ningún punto para la clasificación del campeonato. En ambos casos perderás una de las 5 motos de que dispones para completar toda la competición.

8. EL MARCADOR

En su parte superior, un pantalla de impresión de textos te irá mostrando diferentes mensajes desde la mesa de jueces de carrera, como récord vuelta rápida, última vuelta, descalificación, salida nula, etc...

En la parte derecha existen unos indicadores controlados desde boxes por los técnicos de tu equipo que te dan toda la información necesaria para la buena consecución de la carrera.

De arriba abajo indican:

| 01:20 | Tiempo que realizas en cada vuelta. Se inicializa al pasar por meta. Comprobarás que este tiempo no se ajusta exactamente con el real, puesto que se ha tenido que ajustar a escala con relación a la longitud de cada circuito y a la velocidad.

| LAP 4 | Número de vueltas que restan para el final.

| POS 5 | Posición que ocupas en cada vuelta, se actualiza al pasar por meta.

| 212 KH | Velocímetro.

9. CLAVES PARA LA CONDUCCION

Dispones de cuatro teclas para controlar la dirección y aceleración de tu moto y una 5.ª que hace las funciones de embrague-freno.

Las cuatro primeras (izquierda, derecha, arriba y abajo) funcionan como acelerador si coinciden con la dirección que lleva la moto, sino, la harán girar hacia la dirección pulsada y si pulsamos justo la contraria, la moto decelerará puesto que las dos direcciones o aceleraciones se contrarrestan.

De esta manera, para arrancar en la salida, deberás pulsar el embrague-freno y al mismo tiempo el acelerador (tecla de dirección arriba) y justo en el momento en que se encienda la luz verde del semáforo, soltar el embrague-freno. Así se ex plica la función de esta 5.ª tecla que te permitirá en los virajes, frenar a la vez que mantienes el régimen de revoluciones, y no perder potencia a la salida de la curva una vez soltado el embrague-freno.

Tú mismo deberás encontrar la mejor combinación de las cinco para mantener el motor en actividad. La mayor velocidad y realizar la mejor trazada.

INSTRUCCIONES DE CARGA

SPECTRUM DISCO

1. Conecta el SPECTRUM + 3.
2. Inserta el disco.
3. Selecciona la opción cargador.
4. Pulsa ENTER.
5. Pulsa el número del programa que quieras cargar.
6. El Programa se cargará automáticamente.

AMSTRAD DISCO

1. Conectar el AMSTRAD.
2. Inserta el disco.
3. Teclear | CPM y pulsar ENTER.
4. Pulsa el número del programa que quieres cargar.
5. El programa se cargará automáticamente.

MSX DISCO

1. Conectar el MSX.
2. Inserta el disco.
3. Pulsa el botón de RESERT.
4. Mantén pulsada la tecla de control hasta que aparezca el menú.
5. Pulsa el número del programa que quieres cargar.
6. El programa se cargará automáticamente.

PC

1. Inserta el disco en la unidad A.
2. Conecta tu PC.
3. El programa se cargará automáticamente.

SPECTRUM 48K +

1. Conecta la salida EAR del SPECTRUM con salida EAR del cassette.
2. Rebobina la cinta hasta el principio.
3. Ajusta el volumen a 3/4 del máximo.
4. Teclea LOAD y pulsa ENTER (INTRO).
5. Presiona PLAY en el cassette.
6. El programa se cargará automáticamente.
7. Si no lo hace repetir la operación con distinto volumen.

SPECTRUM +2, +3

1. Seleciona con el cursor la opción 48 BASIC y pulsa INTRO.
2. Sigue después las instrucciones del SPECTRUM 48K + (Ten en cuenta que en el +2 está ya ajustado el volumen).

AMSTRAD CPC 464

1. Rebobina la cinta hasta el principio.
2. Pulsa las teclas CONTROL y ENTER (INTRO) simultáneamente y PLAY en el cassette.
3. El programa se cargará automáticamente.

AMSTRAD CPC 664-6128

1. Teclea | TAPE y pulsa RETURN. (La | se consigue presionando SHIFT (MAYS) y @ simultáneamente).
2. Sigue después las instrucciones del CPC 464.

MSX-MSX 2

1. Conecta el cable del cassette según indica el manual.
2. Rebobina la cinta hasta el principio.
3. Teclea LOAD "CAS:", R y Pulsa ENTER.
4. Presiona PLAY en el cassette.
5. El programa se cargará automáticamente.

EQUIPO DE DISEÑO

• GRAFICOS	
• DISEÑO Y MAPEADO CIRCUITOS	***JAVIER CUBEDO***
• ANALISIS GENERAL	
• COORDINACION EQUIPO PROGRAMACION	
• RUTINAS DE CONDUCCION INTELIGENTE	***PEDRO SUDON***
• GESTION CAMPEONATO EN GENERAL (Puntuaciones, tiempos, colisiones, Menús)	***JOSE JUAN GARCIA***
• RUTINAS MAPEADORAS Y DE APOYO AL DISEÑO GRAFICO	***ORLANDO ARAUJO***
• RUTINAS DE APOYO AL SISTEMA, SCROLL Y GESTION DE SPRITES	***PACO MARTIN***
• COLABORACION GRAFICOS SPECTRUM	***ROBERTO URIEL HERRERA***
• PANTALLA PRESENTACION	***DEBORAH***
• ILUSTRACION PORTADA	***FERNANDO SAN GREGORIO***

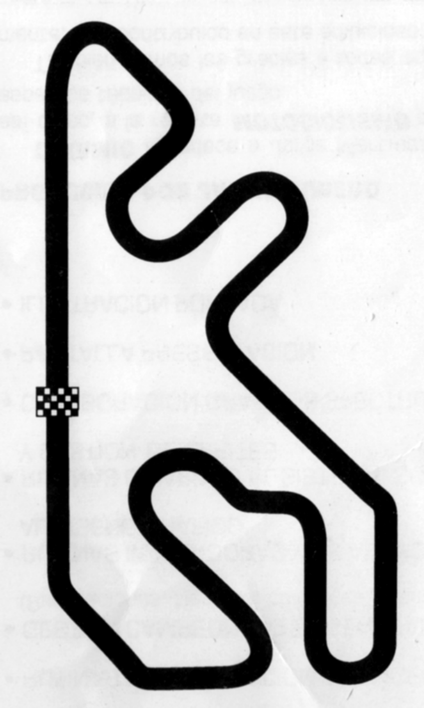
PRODUCIDO POR JAVIER CUBEDO

DINAMIC agradece a Jorge Martínez "ASPAR" su inestimable colaboración, así como, a la revista ***MOTOCICLISMO*** por su ayuda en la confección de ciertos aspectos técnicos del juego.

También damos las gracias a todas aquellas personas que directa o indirectamente, han contribuido en este ambicioso proyecto.



De arriba
a abajo y
de izquierda
a derecha :
ORLANDO ARAUJO
PEDRO SUDON
JOSE JUAN GARCIA
JAVIER CUBEDO

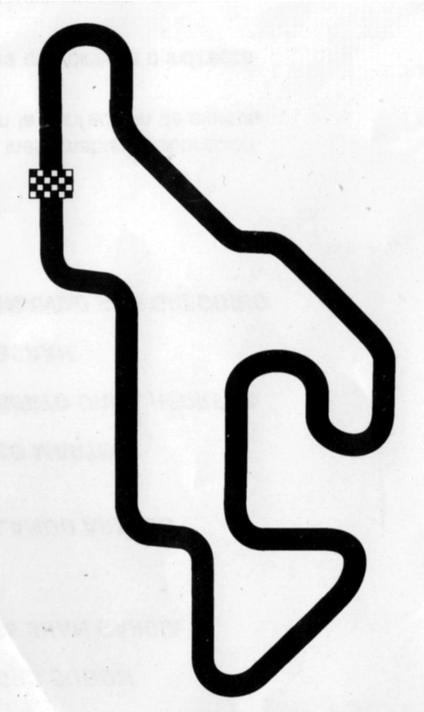


G.P. DE ESPAÑA
24 abril 1988

Jarama
(3.312 m.)

Vuelta récord

80 c.c. Jorge Martínez ('87) 1'37"52 (122,256 Km/h.)

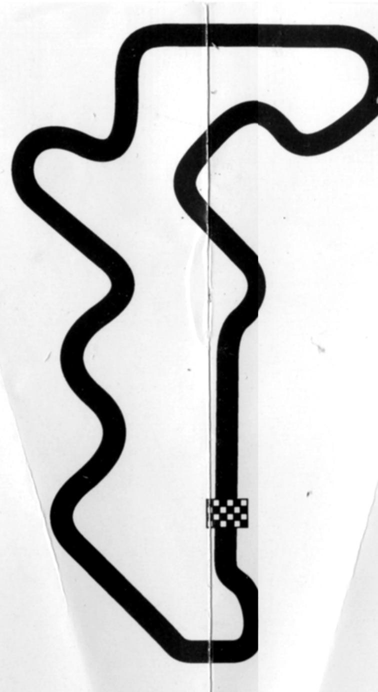


G.P. DE CHECOSLOVAQUIA
28 agosto 1988

Brno
(5.394 m.)

Vuelta récord

80 c.c. Stefan Dorflinger ('87) 2'24"02 (134,831 Km/h.)

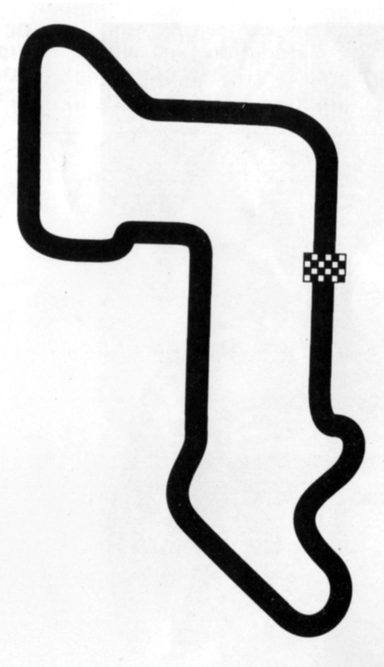


G.P. DE YUGOSLAVIA
17 julio 1988

Rijeka
(4.168 m.)

Vuelta récord

80 c.c. Jorge Martínez ('86) 1'40"6 (149,808 Km/h.)

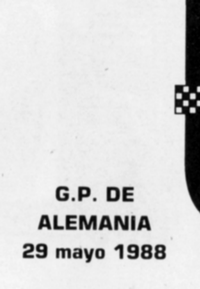


G.P. DE ITALIA
22 mayo 1988

Imola
(5.040 m.)

Vuelta récord

80 c.c. (Sin datos. Nuevo trazado)

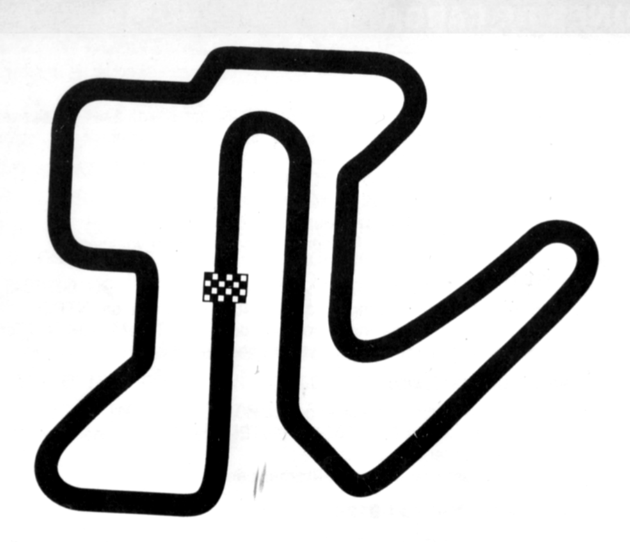


G.P. DE ALEMANIA
29 mayo 1988

Nurburgring
(4.542 m.)

Vuelta récord

80 c.c. Ian McConnachie ('86) 1'57"01 (139,741 Km/h.)

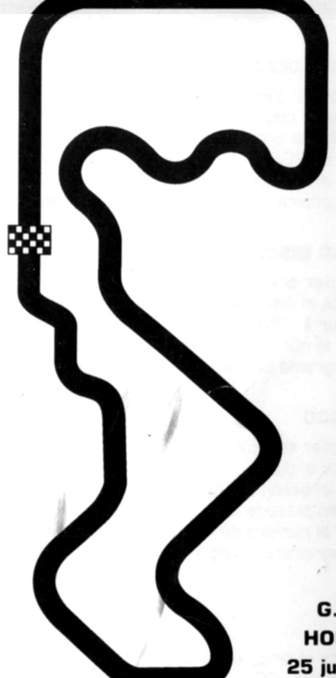


G.P. DE PORTUGAL
1 mayo 1988

Jerez
(4.218 m.)

Vuelta récord

80 c.c. Jorge Martínez ('87) 2'02"50 (123,958 Km/h.)



G.P. DE HOLANDA
25 junio 1988

Assen
(6.134 m.)

Vuelta récord

80 c.c. Ian McConnachie ('86) 2'30"79 (146,430 Km/h.)

ANOTA AQUI TUS CLAVES DE PARTICIPACION

CLAVE DE PARTICIPACION SIGUIENTE CARRERA	ULTIMO CIRCUITO EN EL QUE PARTICIPASTE

LA CLAVE QUE INTRODUZCAS TE DARA ACCESO AL SIGUIENTE G.P.

Cuando finalices tu participación en un G.P. se te asignará un código que te dará acceso a la siguiente carrera. Esto te será útil sólo al elegir la opción «continuar compitiendo» del menú principal.

COMO SE HIZO ASPAR G.P. MASTER

"Sin duda uno de los proyectos más ambiciosos de Dinamic; por fin ha llegado a su meta. Acompañado de muchos problemas que han tenido que ser solucionados a lo largo de la competición, en tiempo récord.

El equipo Dinamic, una vez más, ha pisado a fondo el acelerador para conseguir esta *pole position*."

JAVIER CUBEDO
Productor Artístico

LOS SEIS G.P. (GRANDES PROBLEMAS)

Muchos han sido los problemas que hemos tenido que afrontar desde que nos pusimos a trabajar en el mes de Mayo del 88, sólo algo teníamos muy claro, hasta el más mínimo detalle del juego, debería aportar innovación en lo que se refiere a este tipo de simulaciones deportivas. Para empezar sólo contábamos con un nombre: "Aspar", y una idea "Campeonato del Mundo de Velocidad"; ahí empezó todo.

Decidimos en primer lugar darle una perspectiva distinta a la de todos los juegos existentes de características similares. Finalmente elegimos la panorámica superior de plano picado (visto desde arriba). Este fue nuestro primer gran problema, idear un sistema de construcción de los circuitos que nos permitiese reproducir cualquiera de ellos de una manera más o menos cómoda. Además, que pudiesen estar en memoria los siete circuitos que componen el Campeonato del Mundo de Velocidad de 80 cc. 1988, y evitar de esta manera la carga múltiple.

1. CREACION DE LOS CIRCUITOS

El sistema de creación de los circuitos ha sido complejo en su creación, pero ha facilitado, con la ayuda de un mapeador, la elaboración de los siete circuitos, aunque previamente se han tenido que diseñar cada uno de ellos en papel.

Con un total de 12K. de gráficos partidos en bloques de 2 × 2 caracteres se forman piezas más grandes representando diversas porciones de trazado: curvas, rectas, etc., de tamaños variables, con un sistema de encaje que permite enlazar unas piezas con otras como si de un "Scalextric" se tratase.

Se trabaja en ocho direcciones y un octavo de círculo es la porción más pequeña de curva que podemos representar, que junto con otro octavo forman un cuadrante de dicho círculo. Se compone pues de 8 porciones de curva y 6 de recta (conteniendo ambos bordillos de la pista) que con otras 4 más pequeñas y otras invertidas, componen un total de 23 piezas de trazado. Siendo posible unir un octavo de curva con la otra del mismo cuadrante, formando una curva de giro de 90 grados; cualquier octavo de curva con una recta siendo el giro de 135 grados, pudiendo empalmar curvas simétricas de distintos cuadrantes e incluso unir un octavo de curva con su simétrico invertido.

A esto se le añaden un total de 5 piezas para conformar la recta de tribuna, parrilla de salida y línea de llegada. Otro grupo de bloques están destinados a la decoración (por decirlo de alguna manera) de los circuitos ya sean vallas publicitarias, público, tribunas, vegetación, etc., que han sido colocados posteriormente al mapeado de los trazados de cada circuito.

JAVIER CUBEDO

2. LA RUTINA MAPEADORA

Si hace tres meses me llega a decir un adivino que un día me pelearía a muerte con mis amigos por una discusión sobre el montaje de un "Scalextric", me habría estado riendo una semana. Y, así fue. Estando el programa muy avanzado, a alguien se le ocurrió la brillante idea de decirme que montar un circuitillo de la susodicha marca era un juego de niños. Mi amigo y todos los que estaban de acuerdo con él, terminaron el fin de semana en la UVI.

Este comentario pudiera parecer inadecuado y fuera de lugar, ya que muchos se estarán preguntando que tiene que ver montar un "Scalextric" con el mapeado de los circuitos. Aunque sólo sea una mera justificación por haber mandado a mis colegas al hospital voy a tratar de explicarlo.

Cada uno de los siete circuitos que componen el juego, debía de construirse a partir de 23 piezas de diversos tamaños (curvas, rectas, empalmes especiales, etc.). Estas piezas estaban compuestas a su vez por bloques gráficos de 4×16 bytes en la versión AMSTRAD. Una rutina mapeadora normal tomaría los códigos de las piezas de una tabla y a partir de ahí la expandiría vertiendo los resultados (códigos gráficos) en el mapa de bloques. La forma más normal consistiría en asignar tres bytes para cada pieza dentro de la tabla de la pista, ya que se necesitan dos bytes para cada pieza dentro de la tabla de la pista, ya que se necesitan dos bytes para definir la posición dentro del mapa de bloques, sin contar con que haría falta otro más para las piezas con repetición. Sin embargo, en un juego como ASPAR que pretende mantener simultáneamente en memoria los datos de siete circuitos diferentes no es la solución más idónea. El reto consistía en asignar sólo un byte por pieza, indicando únicamente las coordenadas de la pieza de salida. A continuación vendría el código de la pieza que enganchará con la anterior y así sucesivamente hasta completar el circuito.

Intuitivamente la idea se asemeja mucho al montaje práctico de un Scalextric, donde colocaríamos secuencialmente una detrás de otra todas las piezas que lo componen y cuya situación vendría siempre determinada por la posición de la primera pieza.

Traducir esta sencillísima idea a lenguaje ensamblador me costó exactamente 14 tazas de café, 2 paquetes de cigarrillos y un Domingo sin salir. Como se podrá comprender, no pretendo explicar aquí como lo hice, y sólo diré que la clave está en asignar a cada pieza dos puntos de enganche diferentes, que determinarán coordenadas relativas para la pieza siguiente, dependiendo de la dirección actual del recorrido.

Esto fue lo más fácil, pero durante el desarrollo del juego hubo que hacer innumerables añadidos, entre los cuales estaba el algoritmo de direccionalidad para los códigos gráficos del interior de la carretera,que permitiría a las motos seguir con fluidez su curso sin salirse de ella.

Una vez que la rutina mapeadora ya funcionaba perfectamente, el siguiente paso consistía en codificar los 7 circuitos que Javier diseñó basándose en los reales. Por lo tanto, paralelamente se tuvo que crear un potente editor de circuitos que permitiese construir fácilmente cualquier tipo de pistas en un santiamén, con sólo pulsar unas cuantas teclas, siguiendo las instrucciones de los menús.

ORLANDO ARAUJO

3. SEGUIR LA PISTA

Ya tenemos los diseños de los circuitos y las motos dispuestas a comenzar la carrera. Se realiza la primera prueba y todas las motos salen disparadas en línea recta... se salen en la primera curva y van a chocarse contra el borde de la pista.

Mucho más difícil que programar el movimiento de Aspar, nuestro protagonista, es gestionar el movimiento de las otras motos, o cómo detectar la proximidad de una curva y cómo realizarla.

La solución ya no podíamos encontrarla los Domingos por la mañana viendo las carreras. Pensamos varias soluciones:

Una serie de puntos claves hacia dónde se encaminarían todas las motos y, una vez allí se dirigían al siguiente. Hubo que rechazarlo porque, por una parte eran demasiados puntos clave, y por otra, todas las motos pasarían por el mismo sitio.

Una segunda posible solución era seguir el mapa de bloques tipo Scalextric, pero éste estaba codificado y, para poder seguirlo habría que expandirlo, para lo que no había memoria suficiente.

Lo que sí estaba expandido era el mapa de bloques pequeños (caracteres de dos por dos) y la solución definitiva vino por ahí. Los bloques tipo Scalextric se componen a su vez de otros bloques más pequeños, de los cuales los lisos marcan el centro de la pista. Las motos, por lo tanto tendrían que tender a ir hacia los bloques lisos. Si delante de la moto no hubiese un bloque de pista es que habría de torcer hacia derecha o izquierda en la dirección en que sí los hubiese. Ahora aparecía el problema de que la derecha unas veces es arriba, otras abajo e incluso a la izquierda, por lo que más de una vez las motos podrían dar la vuelta tranquilamente y seguir en dirección contraria. Había que darle a los bloques una direccionalidad. Hubo que mapear de nuevo los circuitos desdoblando los caracteres del centro de la pista

en ocho caracteres iguales pero con códigos diferentes de forma que la moto no sólo supiese que va por el centro de la pista, sino cual es la dirección que debe seguir.

Los problemas no acabaron aquí. Las motos se salían en las curvas muy cerradas por exceso de velocidad lo que hizo necesario una sofisticada rutina para reducir y acelerar, y por otra parte un algoritmo para retomar la carretera en caso de que a pesar de todo se saliesen.

PEDRO SUDON

4. LOS ADELANTAMIENTOS

El problema de los adelantamientos había sido dejado para ser resuelto después del de la conducción. No me había parado a pensar en ello, pero mi suposición es que las motos tomarían posiciones en la primera curva y se mantendrían en ese orden hasta el final de la carrera.

Fue enorme mi sorpresa cuando al poner de nuevo el programa en modo "demo" las motos se adelantaban unas a otras como si de una carrera de verdad se tratase. Todo el equipo vino corriendo a ver una espectacular carrera en la que Aspar salía en cuarto lugar, fue adelantado en la segunda curva llegando a quedar el quinto. A partir de ese momento fue tomando posiciones de forma que al final de la segunda vuelta estaba el segundo y en la tercera tomó la primera posición.

Fue algo alucinante todo el mundo contempla en el ordenador una carrera más emocionante que las de la televisión y me preguntaban que cómo lo había hecho, que cuál era el algoritmo de adelantamientos y cómo había programado especialmente a Aspar para que ganase la carrera.

Yo, con los ojos como platos no podía dar crédito a lo que veía. Muy amenudo he dicho que programar vídeo-juegos es un poco ser como Dios: Tú los creas y ellos se mueven solos y te sorprenden, pero nunca me había sorprendido como ahora.

No había programado los adelantamientos y Aspar era sencillamente una de las motos que se gestionaba por las mismas rutinas que todos los demás.

Tuve que ver dos o tres veces más una "demo" para convencerme de que ciertamente las motos adelantaban y que Aspar, aunque no ganase siempre terminaba la carrera de los primeros.

¿Cómo explicar esto?: El algoritmo que hacía frenar en las curvas o retomaba la carretera si se salían las motos de ella, hacía que al salir de la curva cada moto tuviese una velocidad diferente que les permitía adelantar a las que mejor habían tomado la curva anterior.

De todas formas las motos se salían aún a menudo y, lo que es más grave, al adelantar, unas motos se superponían a otras como si pasasen por encima. Una vez terminada la rutina de choques volverían a aparecer los problemas de salidas de la carretera y de adelantamientos.

Al programa definitivo todavía le faltaba mucho a pesar de los milagros.

PEDRO SUDON

5. LOS CHOQUES

A estas alturas ya podía verse una carrera en modo "demo" en que las motos se adelantaban pasando por encima de las otras y en caso de salirse de la carretera atravesaban anuncios, vallas publicitarias y público en general.

Fue fácil hacer una rutina de detección de choques con la que el problema fue resuelto drásticamente: al final de la segunda vuelta habían perecido los ocho motoristas, cuatro de ellos en lo alto de un árbol, treinta o cuarenta espectadores y algunos jueces.

El problema difícil no era pues elaborar una rutina de choques, sino una rutina de no-choques.

Un primer intento consistía en que cada moto estudiaba como si del ajedrez se tratase, cada uno de los posibles movimientos y sus consecuencias. El resultado era magnífico: no se chocaba ni una moto y los adelantamiento se hacían a la perfección, pero tenía un pequeño fallo, como en el ajedrez, cada moto tardaba mucho tiempo en decidir hacia dónde moverse y el resultado era una carrera en cámara lenta.

Para conseguir un efecto de tiempo real hubo que sacrificar la perfección en los adelantamientos y evitación de choques, simplificando al máximo las rutinas mediante algoritmos, que por supuesto no publicaremos.

PEDRO SUDON

6. EL REGATEO

Sin duda el problema que más tiempo y disgustos nos llevó fue el decidir que es lo que quitábamos a medida que adaptamos cosas nuevas.

La memoria enseguida se nos quedó pequeña y empezamos a arremeter contra un anuncio de Marlboro que era el más bonito, pero que ocupaba un precioso medio K. Tras diversas luchas con Javier, que como todo dibujante es el que siempre sale perdiendo en todo esto, reducimos un grupo de espectadores, varios anuncios, le quitamos unos preciosos brillitos al marcador y no sé cuantas cosas más. Por nuestra parte los programadores dejamos de lado varias maravillosas rutinas que esperamos poder utilizar en el próximo proyecto.

PEDRO SUDON

¿HAS CONSEGUIDO EL CAMPEONATO DEL MUNDO?

¡¡¡ENHORABUENA!!!

HAS GANADO OTRO *¡GRAN PREMIO!*

Si completas los 7 circuitos y terminas el campeonato quedando en 1.er lugar, aparecerá una clave en tu monitor, es tu clave secreta. ¡ANOTALA! antes de apagar tu ordenador.

Rellena la ficha adjunta con tus datos. Anota tu clave en el casillero, recorta y envíala por correo a:

DINAMIC SOFTWARE

Pza. España, 18
Torre de Madrid, 27-5
28008 MADRID

Recibirás por correo tu *¡GRAN PREMIO SORPRESA!* una vez se haya verificado tu clave. *

* ***Promoción limitada a los 20 primeros que envíen su clave correcta.***



NOMBRE ....

APELLIDOS ....

CALLE .... **N.º** ....

POBLACION .... **C.P.** ....

PROVINCIA ....

TELEFONO .... **EDAD** ....

